



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

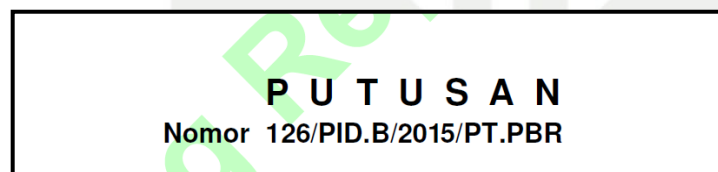
ANALISA DAN PERANCANGAN

Didalam bab ini akan menjelaskan tentang analisa dan perancangan aplikasi prediksi yang menggunakan metode *k- Nearest Neighbor (KNN)*. Metode klasifikasi yang digunakan akan dianalisa dan dirancang sebagai landasan untuk membangun aplikasi prediksi yang berbasis *web*. Setelah itu, dilakukan tahap perancangan yang mana merupakan tahap kegiatan dalam menentukan rincian aplikasi yang dibangun berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut pembahasannya :

4.1 Analisa Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data putusan pengajuan banding terdakwa pada tahun 2011-2015 di Pengadilan Tinggi Pekanbaru. Data tersebut diunduh melalui situs www.putusan.mahkamahagung.go.id. Data yang diunduh berbentuk file *.pdf* yang kemudian direkap secara manual dengan mengelompokkan data-data ke dalam tabel. Data pertama yang diambil adalah No.putusan.

Bentuk dari No.putusan pada file *.pdf* dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 No putusan dalam bentuk pdf

Selanjutnya data yang diambil adalah nama, umur, jenis kelamin, kebangsaan, agama, pekerjaan, perkara dapat dilihat pada Gambar 4.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama	:	SUPARNO, SH, M.H ;
Tempat Lahir	:	Cilacap ;
Umur/Tanggal Lahir	:	49 Tahun / 24 Juni 1965 ;
Jenis Kelamin	:	Laki-laki;
Kebangsaan	:	Indonesia;
Tempat tinggal	:	Jalan Gotong Royong Raya Nomor 3 RT.01/ RW.1, Kelurahan Sri Meranti, Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru ;
Agama	:	Islam ;
Pekerjaan	:	Polri ;

Gambar 4.2 Biodata Terdakwa

Data yang diambil berikutnya adalah data jenis perkara dan vonis di Pengadilan Negeri. Berikut Gambar 4.3 data vonis dan denda terdakwa di Pengadilan Negeri.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan Terdakwa Suparno, SH.MH telah terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana melakukan kegiatan perkebunan tanpa izin Menteri di dalam kawasan hutan sebagaimana diatur dan diancam pidana dalam Pasal 17 ayat (2) huruf b Jo. Pasal 92 ayat (1) huruf a UU RI Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakkan Hutan; 2. Menjatuhkan pidana terhadap Terdakwa Suparno, SH.MH dengan pidana penjara selama 3 (tiga) tahun dikurangi selama terdakwa berada dalam tahanan sementara dengan perintah agar Terdakwa tetap ditahan dan denda sebesar Rp. 1.500.000.000,- (satu miliar lima ratus juta rupiah) subsidi 3 (tiga) bulan kurungan;

Gambar 4.3 Jenis-jenis Perkara dan Vonis Pengadilan Negeri

Selanjutnya data keadaan yang memberatkan dan meringankan terdakwa dapat dilihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.

Keadaan memberatkan:
1.perbuatan terdakwa bertentangan dengan program pemerintah
Keadaan meringankan :
1.Terdakwa belum pernah dihukum.
2.Terdakwa mempunyai istri dan beberapa anak yang masih kecil dan memerlukan perawatan.
3. Terdakwa terbukti hanya merupakan peserta yang pasif dan hanya melakukan peran kecil dalam pelaksanaan kejahatan.

Gambar 4.4 Keadaan Memberatkan dan Meringankan Terdakwa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikutnya data vonis dan denda terdakwa di Pengadilan Tinggi Pekanbaru, dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini.

MENGADILI SENDIRI ;	
- Menyatakan Terdakwa SUPARNO, SH.MH tersebut di atas telah terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana “ Dengan Sengaja dan Tanpa Ijin Melakukan Budi Daya Tanaman Perkebunan “	
- Menjatuhkan pidana kepada Terdakwa dengan pidana penjara selama 1 (satu) tahun dan 6 (enam) bulan dan denda sejumlah Rp 1.500.000.000.- (satu milyar	

Gambar 4.5 Vonis dan Denda Pengadilan Tinggi

Berikut adalah Tabel yang berisikan atribut dan keterangan beserta isi dari parameter pengajuan banding terdakwa.

Tabel 4.1 Data Atribut Putusan Pengajuan Banding

Atribut	Keterangan	Isi
NO	Nomor Urut	Nomor Urut
NP	Nomor Putusan	Nomor Putusan
Nama	Nama Terdakwa	Nama Terdakwa
Umur	Umur Terdakwa	Umur Terdakwa
JK	Jenis Kelamin	Jenis Kelamin
Kebangsaan	Negara asal	Negara asal
Agama	Agama yang dianut	Agama yang dianut
Pekerjaan	Mata pencarian	Mata pencarian
Perkara	Kasus Terdakwa	Kasus Terdakwa
Vonis PN	Lama hukuman di Pengadilan Negeri	Lama hukuman di Pengadilan Negeri
Denda PN	Denda yang dibayar	Denda yang dibayar
KB1	Keadaan yang memberatkan 1	Terdakwa sudah pernah dihukum
KB2	Keadaan yang memberatkan 2	Perbuatan Terdakwa membuat resah masyarakat.
KB3	Keadaan yang memberatkan 3	Terdakwa akwa berbelit-belit dan tidak berterus terang dalam memberikan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		keterangannya sehingga mempersulit jalannya persidangan
KB4	Keadaan yang memberatkan 4	Terdakwa tidak sopan dalam persidangan
KB5	Keadaan yang memberatkan 5	perbuatan Terdakwa bertentangan dengan program pemerintah
KB6	Keadaan yang memberatkan 6	Perbuatan Terdakwa merugikan korban
KB7	Keadaan yang memberatkan 7	Perbuatan Terdakwa dapat merusak generasi muda, secara fisik maupun non fisik
KB8	Keadaan yang memberatkan 8	Pelaksanaan kejahatan yang dilakukan Terdakwa menunjukkan adanya derajat keahlian yang tinggi dan adanya perencanaan terlebih dahulu (a high degree of professionalism and premeditation)
KR1	Keadaan yang meringankan 1	Terdakwa belum pernah dihukum.
KR 2	Keadaan yang meringankan 2	Terdakwa belum sempat menikmati daripada hasil kejahatannya.
KR 3	Keadaan yang meringankan 3	Terdakwa relatif masih muda, sehingga diharapkan dapat memperbaiki perbuatannya dimasa yang akan datang.
KR 4	Keadaan yang meringankan 4	Terdakwa bersikap sopan dan mengakui terus terang perbuatannya sehingga memperlancar jalannya proses persidangan
KR 5	Keadaan yang meringankan 5	Terdakwa berjanji tidak akan mengulangi perbuatannya
KR 6	Keadaan yang meringankan 6	Terdakwa merupakan satu-satunya tulang punggung ekonomi bagi keluarganya.
KR 7	Keadaan yang meringankan 7	Terdakwa mempunyai istri dan beberapa anak yang masih kecil dan memerlukan perawatan.
KR 8	Keadaan yang meringankan 8	Terdakwa terbukti hanya merupakan peserta yang pasif dan hanya melakukan peran kecil dalam pelaksanaan kejahatan.
Vonis PT	Lama hukuman di Pengadilan Tinggi	Lama hukuman di Pengadilan Tinggi
Denda PT	Denda yang di bayar	Denda yang di bayar
Hakim	Ketua hakim	Ketua hakim

No	
1	26
2	30
3	31
4	12
5	17
6	18
7	19
8	19
9	19
10	20
11	20
12	20
13	20
14	20
15	20
16	20
17	21
18	21
19	21
20	21
21	21
22	21
23	22
24	22
25	22

Putusan	Hasil putusan	Hasil putusan
---------	---------------	---------------

Setelah melalui proses rekapitulasi total data yang digunakan pada penelitian ini adalah 988 dengan 30 atribut. Diantaranya adalah nomor urut, nomor putusan pengadilan tinggi, nama, umur, jenis kelamin, kebangsaan, agama, pekerjaan, perkara, vonis pengadilan negeri, denda pengadilan negeri, keadaan memberatkan 1, keadaan memberatkan 2, keadaan memberatkan 3, keadaan memberatkan 4, keadaan memberatkan 5, keadaan memberatkan 6, keadaan memberatkan 7, keadaan memberatkan 8, keadaan meringankan 1, keadaan meringankan 2, keadaan meringankan 3, keadaan meringankan 4, keadaan meringankan 5, keadaan meringankan 6, keadaan meringankan 7, keadaan meringankan 8, vonis pengadilan tinggi, denda pengadilan tinggi, hakim, putusan, Data penelitian yang digunakan dijabarkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Penelitian

No	NO Perkara	Nama	Umur	JK	angsgam	kerja	aerka	VPN	DPN	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
----	------------	------	------	----	---------	-------	-------	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2 Analisa

Metode klasifikasi *k- Nearest Neighbor* yang digunakan untuk memprediksi putusan pengajuan banding terdakwa ini memiliki 4 proses utama yaitu data *selection*, data *cleaning*, data *transformation* dan klasifikasi dengan menggunakan metode *k- Nearest Neighbor*. Hasil dari klasifikasi ini akan digunakan sebagai pondasi untuk membangun aplikasi prediksi berbasis *web*. Untuk lebih jelasnya, setiap langkah dari analisa ini akan dijelaskan dalam sub-bab di bawah ini. Adapun tahapannya sebagai berikut :

4.2.1 Data Selection

Pada tahapan ini kita memilih data yang diperlukan untuk pengolahan data mining. Tahapan ini sangat perlu dilakukan sebelum melakukan pengolahan data mining. semua atribut diseleksi dan dipilih atribut yang akan dipakai, atribut yang tidak digunakan dihapus. Pada data pengajuan bandung memiliki 30 atribut, namun tidak semua atribut yang dipakai yaitu nomor putusan, nama terdakwa, jenis kelamin, kebangsaan, agama, vonis pengadilan negeri, denda pengadilan negeri, vonis pengadilan tinggi, denda pengadilan tinggi dan hakim.

- a. Nomor putusan tidak dipakai untuk pengolahan data karena hanya menunjukkan identitas dari Terdakwa dan diganti dengan nomor sehingga nomor putusan dihapus.
- b. Nama Terdakwa tidak dipakai untuk pengolahan data Karena nama tidak berpengaruh sehingga dihapus.
- c. Jenis kelamin tidak dipakai untuk pengolahan data Karena jenis kelamin hanya menunjukkan gender Terdakwa laki – atau perempuan dan tidak berpengaruh terhadap putusan sehingga jenis kelamin dihapus.
- d. Kebangsaan tidak dipakai untuk pengolahan data Karena kebangsaan hanya menunjukkan asal negara dari Terdakwa sehingga kebangsaan dihapus.
- e. Agama tidak dipakai untuk pengolahan data Karena agama hanya menunjukkan agama dari Terdakwa sehingga agama dihapus,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Vonis dan denda pengadilan negeri hanya keterangan menunjukkan berapa lama Terdakwa di penjara dan berapa banyak denda yang harus dibayar dan tidak berpengaruh terhadap putusan sehingga vonis dan denda pengadilan negeri dihapus.
- Vonis dan denda pengadilan Tinggi hanya keterangan menunjukkan apakah mendapat keringanan dari pengadilan tinggi dari hukuman yang di putuskan pengadilan negeri dan tidak berpengaruh terhadap putusan sehingga vonis dan denda pengadilan Tinggi dihapus.

Sehingga menyisakan 20 atribut yang akan dipakai untuk pengolahan data mining dengan metode *k-Nearst Neighbor* yaitu umur, pekerjaan, perkara, keadaan memberatkan satu sampai delapan dan keadaan meringankan satu sampai delapan dan putusan. Adapun seleksi data pada data pengajuan banding Terdakwa dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Data Hasil Selection

No	Nama	Umur	Pekerjaan	Perkara	KB 1	KB 2	KB 3	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7	KB 8	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	KR 5	KR 6	KR 7	KR 8	Putusan
1	NURSAHIR	53	PNS	Pidana Khusus	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	ditolak
2	BURHANUDDIN	38	Penyuluhan	pidana Khusus	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
3	Drh. URIP SUKARN	52	PNS	Pidana Khusus	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
4	SUPARNO, SH, M.H	49	Polri	Pidana Khusus	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	diterima
5	POSMA	25	tidak tetap	Pidana khusus	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
6	KOSMAN VITONI IMMANU	34	asisten kepa	Pidana khusus	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
7	TAMI CHANIAGO	37	Pedagang	Pidana	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
8	JIMMY	47	tidak tetap	Pidana Khusus	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
9	DENNY Bin Alm SYAFNIR B	35	Wiraswasta	Pidana	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	ditolak
10	Jontra Hotlan	30	PNS	Pidana khusus	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
11	SUTRIANTO	34	Buruh	Pidana Khusus	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
12	LEE HOANG SON	44	Nakhoda KIV	Pidana Khusus	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	ditolak
13	JONSON NAINGGOLAN	46	Wiraswasta	Pidana Khusus	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
14	MUHAMMAD EFENDI SIHO	20	tidak tetap	Pidana	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	diterima
15	DODI ANTONI	32	Wiraswasta	Pidana khusus	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
16	FAISAL ALS ULUK	21	tidak tetap	Pidana	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
17	DODY DERMAWAN	29	Polri	Pidana Khusus	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	diterima
18	HENGKI SIMAMORA	33	Polri	Pidana Khusus	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	diterima
19	CONTI CHANDRA;	52	Direktur PT.	Pidana	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
20	PRASETIO AIs PRAS	44	Wiraswasta	Pidana Khusus	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	diterima
21	BERNAT HUTABARAT	44	Wiraswasta	Pidana Khusus	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	ditolak
22	RIKI RICARDO	25	Supir	Pidana Khusus	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
23	DIARNO BIN DIRIN	36	Supir	Pidana khusus	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	ditolak
24	YANI	53	Wiraswasta	Pidana	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	ditolak
25	RIANTO NABABAN	32	Wiraswasta	pidana khusus	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
26	INDRA KUSUMA	35	umum	pidana khusus	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
27	JONTRA HOTLAN	30	PNS	pidana	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
28	Drs. RUSDI	50	PNS	Pidana	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
29	FERNANDA PUTRA	27	POUR	Pidana khusus	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.2 Data Cleaning

Pada tahap ini dilakukan pembersihan data apabila ada data yang *missing values* (data yang kosong), data outlier atau data yang berlebihan dari data- data yang ada dan data ganda. Pada tahap ini juga dilakukan penghapusan data yang umur Terdakwanya di bawah 17 tahun karena arena penelitian ini membatasi bahwa umur yang dipakai hanya di atas 17 tahun. Pengecekan dilakukan secara manual dengan melihat satu persatu dari data pengajuan banding, pada data ini terdapat data *missing values*, data ganda dan data yang umur Terdakwa dibawah 18 tahun dihapus, sedangkan data yang ganda dihapus salah satunya. Setelah dilakukan pembersihan data, dari data awal 988 hanya tinggal 986 data.

4.2.3 Data Transformation dan Normalisasi Data

Pada tahap ini dilakukan transformasi data yaitu mengubah tipe data dari text menjadi numerik, tujuannya supaya data pengajuan banding dapat diolah dengan algoritma *k-Nears Neighbor (KNN)*. Berikut adalah attribut yang di transformasi :

- a. Umur dilakukan transformasi Karena angkanya terlalu besar agar sebaran data tidak terlalu besar, nilai minimum dari umur adalah 18 tahun dan nilai maksimum umur adalah 78 dapat dilihat pada Persamaan (2.1)

$$v^i = \frac{53-18}{(78-18)}(1 - 0) + 0$$

$$v^i = \frac{35}{60}$$

$$v^i = 0.583$$

- b. Pekerjaan dikategorikan menjadi tiga yaitu PNS, umum dan POLRI. Transformasi yang dilakukan pada attribut ini adalah dengan menginisialisasikan PNS dengan 3 dan umum dengan 2 dan POLRI 1. Agar sebaran data berada pada rentang [0-1] maka dilakukan normalisasi pekerjaan yaitu nilai minimumnya adalah 1 dan nilai maksimum adalah 3.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dapat dilihat pada Persamaan (2.1)

$$v^i = \frac{3-1}{(3-1)}(1 - 0) + 0$$

$$v^i = \frac{2}{2}$$

$$v^i = 1$$

- Perkara dikategori menjadi 2 yaitu pidana khusus dan pidana. Transformasi yang dilakukan pada atribut ini adalah dengan menginisialisasikan pidana dengan 1 dan pidana khusus 2. Agar sebaran data perkara berada pada rentang [0-1] maka dilakukan normalisasi pekerjaan yaitu nilai minimumnya adalah 1 dan nilai maksimum adalah 2. Dapat dilihat pada Persamaan (2.1)

$$v^i = \frac{2-1}{(2-1)}(1 - 0) + 0$$

$$v^i = \frac{1}{1}$$

$$v^i = 1$$

- Putusan dikategorikan menjadi dua yaitu diterima dan ditolak. Transformasi yang dilakukan pada atribut ini adalah dengan menginisialisasikan diterima dengan 1 dan ditolak dengan 0.

Setelah melalui berbagai langkah-langkah pada proses transformasi maka di dapatlah hasil dari mentransformasikan data latih yang berjumlah 986 data menjadi seperti pada tabel di bawah ini tabel hasil dari transformasi data Tabel 4.4

UIN SUSKA RIAU

Tabel 4.4 Data Hasil Transformation

No	Nama	Umur	peker	Perka	KB 1	KB 2	KB 3	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7	KB 8	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	KR 5	KR 6	KR 7	KR 8	Putusan
1	NURSAHIR	0.583333	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	ditolak
2	BURHANUDDIN	0.3	0.5	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
3	Drh. URIP SUKARNO	0.566667	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
4	SUPARNO, SH, M.H	0.516667	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	diterima
5	POSMA	0.116667	0.5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
6	KOSMAN VITONI IM	0.266667	0.5	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
7	TAMI CHANIAGO	0.316667	0.5	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
8	JIMMY	0.483333	0.5	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
9	DENNY Bin Alm SYA	0.283333	0.5	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	ditolak
10	Jontra Hotlan	0.2	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
11	SUTRIANTO	0.266667	0.5	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
12	LEE HOANG SON	0.433333	0.5	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	ditolak
13	JONSON NAINGGOL	0.466667	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
14	MUHAMMAD EFENDI	0.033333	0.5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	diterima
15	DODI ANTONI	0.233333	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
16	FAISAL ALS ULUK	0.05	0.5	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
17	DODY DERMAWAN	0.183333	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	diterima
18	HENGI SIMAMORA	0.25	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	diterima
19	CONTI CHANDRA	0.566667	0.5	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
20	PRASETIO Als PRAS	0.433333	0.5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	diterima
21	BERNAT HUTABARA	0.433333	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	ditolak
22	RIKI RICARDO	0.116667	0.5	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
23	DIARNO BIN DIRIN	0.3	0.5	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	ditolak
24	YANI	0.583333	0.5	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
25	RIANTO NABABAN	0.233333	0.5	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
26	INDRA KUSUMA	0.283333	0.5	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
27	JONTRA HOTLAN	0.2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
28	Drs. RUSDI	0.533333	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
29	FERNANDA PUTRA	0.15	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
30	FREDY FERDIANTO	0.383333	0.5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	diterima
31	DEDEK KURNIAWAN	0	0.5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	diterima
32	Muhammad Taufik	0	0.5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	ditolak

4.2.4 Klasifikasi dengan *k- Nearest Neighbor*

Berdasarkan data dan atribut yang telah didapatkan pada proses sebelumnya, maka pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana penggunaan metode *k-Nearest Neighbor* dalam klasifikasi data tersebut. Untuk melakukan klasifikasi, diperlukan data latih sebagai data pembelajaran untuk menentukan label kelas pada data uji. Data latih yang digunakan adalah data latih yang telah melewati proses *cleaning* dan *transformation* yang terdapat pada Tabel di bawah ini:

Berikut tabel pengambilan 986 data latih yang akan di jadikan perhitungan manual dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data Latih Perhitungan Manual 986

No	Nama	Umur	peker	Perka	KB 1	KB 2	KB 3	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7	KB 8	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	KR 5	KR 6	KR 7	KR 8	Putusan
1	NURSAHIR	0.583	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	ditolak
2	BURHANUDDIN	0.300	0.5	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
3	Drs. URIP SUKARNO	0.567	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
4	SUPARNO, SH, M.H	0.517	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	diterima
5	POSMA	0.117	0.5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
6	KOSMAN VITONI IM	0.267	0.5	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
7	TAMI CHANIAGO	0.317	0.5	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
8	JIMMY	0.483	0.5	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
9	DENNY Bin Alm SYA	0.283	0.5	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	ditolak
10	Jontra Hotlan	0.200	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
11	SUTRIANTO	0.267	0.5	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
12	LEE HOANG SON	0.433	0.5	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	ditolak
13	JONSON NAINGGOL	0.467	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
14	MUHAMMAD EFEND	0.033	0.5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	diterima
15	DODI ANTONI	0.233	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
16	FAISAL ALS ULUK	0.050	0.5	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	ditolak
17	DODY DERMAWAN	0.183	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	diterima
18	HENGKI SIMAMORA	0.250	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	diterima
19	CONTI CHANDRA	0.567	0.5	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
20	PRASETIO Als PRAS	0.433	0.5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	diterima
21	BERNAT HUTABARA	0.433	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	ditolak
22	RIKI RICARDO	0.117	0.5	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
23	DIARNO BIN DIRIN	0.300	0.5	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	ditolak
24	YANI	0.583	0.5	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	ditolak
25	RIANTO NABABAN	0.233	0.5	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
26	INDRA KUSUMA	0.283	0.5	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
27	JONTRA HOTLAN	0.200	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	ditolak
28	Drs. RUSDI	0.533	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
29	FERNANDA PUTRA	0.150	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ditolak
30	FREDY FERDIANTO	0.383	0.5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	diterima
...
986	RISTIWAN	0.467	0.5	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	diterima

Berdasarkan data yang telah dilakukan pada proses *knowledge discovery in data* (KDD), maka pada tahap ini di jelaskan bagaimana menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk memprediksi data pengajuan banding terdakwa.

Berikut ini akan di jelaskan langkah-langkah dalam tahapan *Data Mining*, data yang digunakan merupakan data inisialisasi tahapan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.

1. Pertama tentukan parameter K (jumlah tetangga terdekat), nilai k yang di gunakan saat perhitungan manual adalah 7.
2. Menghitung kuadrat jarak *Euclidean* (*query instance*) masing-masing objek terhadap data sampel yang diberikan.
3. Kemudian mengurutkan jarak tersebut ke dalam kelompok yang memiliki *Euclidean* terkecil.
4. Mengumpulkan kategori y berdasarkan nilai K atau dengan cara mengambil data tetangga terdekat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap berikutnya adalah melakukan pengolahan data latih dengan data uji dengan menghitung jarak *Euclidean* (*query instance*). *Euclidean* merupakan tahapan mencari jarak terdekat antara data satu dengan data yang lain. Berikut perhitungan *Euclidean* antar data latih dengan data uji, adapun data uji yang akan di prediksi adalah data baru yang nilai kelasnya belum di ketahui hasilnya. Berikut adalah data uji yang akan di prediksi terdapat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Data Uji yang akan diprediksi

No	Nama	Umur	peke	Perk	KB 1	KB 2	KB 3	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7	KB 8	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	KR 5	KR 6	KR 7	KR 8	Putusan
1	JONSON NAINGGOLAN	0.467	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?

Pada data di atas umur Jonson Nainggolan adalah 0.467 ini di karenakan nilai umur jonson yang sebenarnya 46 setelah melewati tahap normalisasi maka umur saudara Jonson Nainggolan menjadi 0.467. Setelah semua data latih dan uji sudah di rumuskan, maka tahap selanjutnya mencari jarak terdekat data satu dengan data lainnya untuk menemukan data terbaru dengan menggunakan Persamaan (2.2).

1. Mencari *Euclidean* data latih 1 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{datalatih1}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.583 - 0.467)^2 + (1 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$d(\text{datalatih1}, \text{data uji}) = 2.294$$

2. Mencari *Euclidean* data latih 2 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{datalatih2}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.3 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$d(\text{datalatih2}, \text{datauji}) = 2.650$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mencari *Euclidean* data latih 3 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih3}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{\begin{aligned} &(0.567 - 0.467)^2 + (1 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + \\ &(1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + \\ &(1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 \\ &+ (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 \end{aligned}}$$

$$d(\text{data3}, \text{databaru}) = 2.293$$

4. Mencari *Euclidean* data latih 4 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih4}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{\begin{aligned} &(0.517 - 0.467)^2 + (0 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + \\ &(0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + \\ &(0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 \\ &+ (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 \end{aligned}}$$

$$d(\text{data4}, \text{databaru}) = 2.872$$

5. Mencari *Euclidean* data latih 5 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih5}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{\begin{aligned} &(0.117 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + \\ &(1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + \\ &(0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 1)^2 \\ &+ (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 \end{aligned}}$$

$$d(\text{data5}, \text{databaru}) = 2.030$$

6. Mencari *Euclidean* data latih 6 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih6}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{\begin{aligned} &(0.267 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + \\ &(1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + \\ &(1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 \\ &+ (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 \end{aligned}}$$

$$d(\text{data6}, \text{databaru}) = 2.457$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Mencari *Euclidean* data latih 7 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih 7}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.317 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$d(\text{data 7}, \text{data baru}) = 2.65$$

8. Mencari *Euclidean* data latih 8 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih 8}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.483 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$d(\text{data 8}, \text{data baru}) = 1.732$$

9. Mencari *Euclidean* data latih 9 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih 9}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.283 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$d(\text{data 9}, \text{data baru}) = 2.652$$

10. Mencari *Euclidean* data latih 10 dengan data uji menggunakan Persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih 10}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.2 - 0.467)^2 + (1 - 0.5)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$d(\text{data 10}, \text{data baru}) = 2.078$$

Jumlah data latih pada penelitian ini mencapai 986 data latih, maka perhitungan manual skip langsung menuju data ke-986 untuk di cari nilai *Euclidean*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Mencari *Euclidean* data latih 986 dengan data uji menggunakan persamaan (2.2)

$$d(\text{data latih 986}, \text{data uji})$$

$$= \sqrt{(0.467 - 0.467)^2 + (0.5 - 0.5)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2}$$

$$d(\text{data 986}, \text{databaru}) = 2.449$$

Setelah menghitung satu persatu 986 data latih dengan data baru untuk mencari nilai *Euclidean*, tahapan selanjutnya adalah mengurutkan objek-objek tersebut ke dalam kelompok yang mempunyai jarak *Euclidean* terkecil ke kelompok yang memiliki jarak *Euclidean* terbesar. Berikut tabel nilai *Euclidean* ke 986 data yang telah di hitung sebelumnya pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Nilai *Euclidean* 986 Data

Nama Data	<i>Euclidean</i>	Kelas
Data 1, databaru	2.294	ditolak
Data 2, databaru	2.650	ditolak
Data 3, databaru	2.293	ditolak
Data 4, databaru	2.872	diterima
Data 5, databaru	2.030	ditolak
Data 6, databaru	2.457	ditolak
Data 7, databaru	2.65	ditolak
Data 8, databaru	1.732	ditolak
Data 9, databaru	2.652	ditolak
Data 10, databaru	2.078	ditolak
...
Data 988, databaru	2.449	diterima

Tahap selanjutnya menyeleksi *Euclidean* terkecil ke kelompok yang memiliki jarak *Euclidean* terbesar dari nilai objek pada jangkauan k, hal ini dilakukan karena nilai k yang digunakan adalah 7 untuk perhitungan manual ini, maka data yang memiliki jarak jangkauan di luar nilai k tidak terseleksi.

Berikut adalah tabel hasil seleksi data *Euclidean* terkecil ke jarak *Euclidean* terbesar dengan menggunakan nilai $k=7$ dapat dilihat Tabel 4.8

Tabel 4.8 Data *Euclidean* terkecil ke jarak *Euclidean* terbesar

No	Euclidean	Kelas
1	0	Ditolak
2	0.527222222	Ditolak
3	1.000555556	Ditolak
4	1.00125	Diterima
5	1.500138889	Ditolak
6	1.641805556	Diterima
7	2.003472222	Ditolak
8	2.003472222	Ditolak
9	2.008888889	Ditolak
10	2.016805556	Ditolak
...
988	2.016805556	Diterima

Dengan menggunakan kategori *Nearest Neighbor* yang mayoritas, berdasarkan urutan nilai *Euclidean* terkecil yang telah dihitung, maka dapat disimpulkan bahwa 7 data *Euclidean* terkecil terdapat 2 kelas diterima dan 5 kelas ditolak, maka nilai data baru berada pada kelas ditolak di karenakan mayoritas data berda pada kelas ditolak.

Berikut tabel hasil prediksi data baru yang masuk kategori kelas ditolak
 Tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Prediksi

No	Nama	Umur	peke	Perk	KB 1	KB 2	KB 3	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7	KB 8	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	KR 5	KR 6	KR 7	KR 8	Putusan
1	JONSON NAINGGOLAN	0.467	0.5	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	ditolak

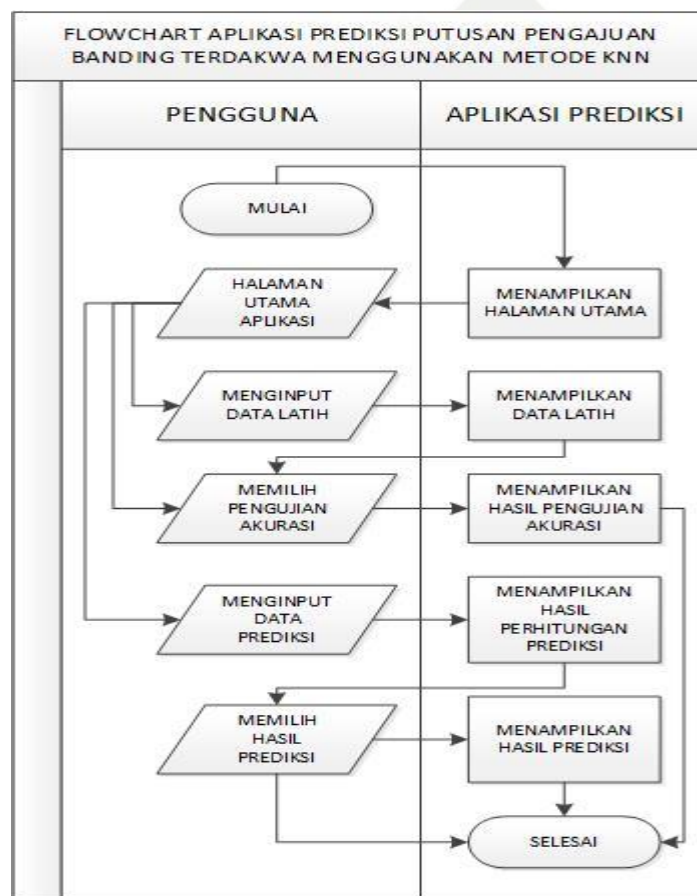
Berdasarkan pada Tabel 4.6 data dengan nama Jonson Nainggolan berada pada kategori ditolak, jadi prediksi pengajuan Banding terdakwa dengan metode *k-Nearest Neighbor (KNN)* telah berhasil dilakukan sesuai dengan target.

4.3 Analisa Fungsional

Analisa fungsional akan menjelaskan mengenai perancangan aplikasi yang akan dibangun menggunakan *Flowchart*.

1. *Flowchart*

Flowchart aplikasi prediksi ini dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Flowchart*

Pada GambarI 4.6 *Flowchart* akan menunjukkan bagaimana aplikasi berjalan ketika digunakan. Pada *Flowchart* akan diperlihatkan alur dari proses yang dilakukan oleh pengguna dalam menggunakan aplikasi. Alur tersebut berupa proses ketika pengguna melakukan pengelolaan data didalam aplikasi yang bertujuan melakukan prediksi terhadap putusan pengajuan banding terdakwa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4 Perancangan Tabel

Perancangan tabel dapat dilakukan dengan menggunakan analisa sebagai rujukan atau bahan acuan. Berikut adalah perancangan tabel pada penelitian ini.

Tabel Data

Nama : data

Deskripsi : Berisi keseluruhan data yang dapat mengakses system

Primary key : **datID**

Penjelasan struktur tabel *data* dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.12.

Tabel 4.10 Struktur Tabel data

No	Nama Field	Tipe Dan Panjang Data	Null	Keterangan
1	datID	Int (11)	Not Null	Primary key
2	datPekerjaan	enum (UMUM, PNS, POLRI)	Not Null	
3	datUmur	Int (3)	Not Null	
4	datPerkara	enum (Pidana, Pidana Khusus)	Not Null	
5	datKeadaanMemberatkan	Varchar (100)	Not Null	
6	datKeadaanMeringankan	Varchar (100)	Not Null	
7	datPutusan	enum (Ditolak, Diterima)	Yes	
8	datType	enum (Latih, Uji)	Not Null	

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.5 Perancangan Antarmuka

Adapun rancangan antarmuka dari aplikasi Prediksi Putusan Pengajuan Banding Terdakwa dengan Metode *k-Nears Neighbor (KNN)* dapat dilihat pada Gambar 4.7

Aplikasi Prediksi Pengajuan Banding Terdakwa dengan Menggunakan <i>k-Nears Neighbour (KNN)</i>							
Data Uji							Tambah
Search							
Aksi	Nama	Umur	Pekerjaan	Perkara	Keadaan Memberatkan	Keadaan Meringankan	
DATA							
Prediksi							
Prediksi!							
Penguian (Confusion Matrix)							
Pilih Persentase Data Pengujian							
Uji Data!							
Data Latih							Tambah
Search							
Aksi	Nama	Umur	Pekerjaan	Perkara	Keadaan Memberatkan	Keadaan Meringankan	Putusan
DATA							
@HARDAN SYAH_11251105001							

Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka.